Clinica Chirurgica della R. Università di Torino diretta dal Prof. A. Carle

A 52

Dott. SAVERIO VERSON
Libero docente d'Istologia normale

24

CONTRIBUTO ALLO STUDIO

DELLE

CELLULE GIGANTI TUBERCOLARI

e di altri elementi cellulari normali e patologici

Estratto dall'*Archivio per le Scienze Mediche*
Vol. XXXII, N. 22

UNIONE
TIPOGRAFICO-EDITRICE TORINESE
TORINO — Corso Raffaello, 28
MILANO — ROMA — NAPOLI
1909

TORINO-ROMA — UNIONE TIP.-EDITRICE TORINESE — MILANO-NAPOLI

Prof. A. DI VESTEA

Direttore dell'Istituto d'Igiene della Università di Pisa

Principii d'Igiene

MANUALE

PER LE SCUOLE MEDICHE E MAGISTRALI

indirizzato alla educazione igienica del popolo

Questo manuale del Prof. DI VESTEA inizia un nuovo indirizzo nella trattazione dell'Igiene moderna, sintetizzandola nella metodica dimostrazione dei mezzi di difesa collettiva contro le maggiori cause evitabili d'invalidità e di precoce mortalità, raggruppate così: *malattie infettive, malattie caratteristiche dell'infanzia, malattie professionali* o *del lavoro.*

Premessa la nozione dei danni, che da tali cause derivano all'economia sociale, e fermo il principio che, dove la lotta contro di esse è regolata da apposite leggi, come da noi, le norme di profilassi individuale e collettiva si risolvono in altrettanti *doveri e diritti del cittadino*, l'A. prende argomento dallo studio di quei tre gruppi di grandi cause, per svolgere tutto un programma di educazione popolare, informato alla sentenza del Duclaux, che leggesi sul frontispizio come concetto direttivo dell'opera: « La persuasion est le lot naturel des pays, où l'opinion publique est souveraine et où les mesures législatives ne sont que la codification de notions déjà installées dans les esprits ».

Trattasi quindi, non d'un libro di volgarizzazione spicciola, sforzantesi di rendere la scienza accessibile ai più per via di restrizioni e deformazioni, bensì d'un libro destinato a penetrare nella vita pubblica del paese, come fattore d'un lato manchevole della nostra

ARCHIVIO PER LE SCIENZE MEDICHE. — Vol. XXXII. - N. 22.

Clinica Chirurgica della R. Università di Torino diretta dal prof. A. Carle

Dott. **VERSON Saverio**
libero docente d'Istologia normale

Contributo allo studio delle cellule giganti tubercolari e di altri elementi cellulari normali e patologici

Da breve tempo è ritornato a galla l'argomento dell'apparato reticolare interno di Golgi, mentre da qualche anno sembrava essere stato dimenticato. Il merito di questa rievocazione spetta ancora a Golgi, il quale modificando opportunamente il ben noto metodo fotografico di R. Cajal, ottenne lo scopo di rendere facile e sicura la dimostrazione di tale particolare morfologico nelle cellule nervose (1-2). Non mi soffermo a ripetere quanto sull'apparato reticolare fu scritto prima di quest'ultima comunicazione di Golgi, nè ad enumerare in quali e quante cellule nervose o non nervose esso fu trovato. Invece mi sembra utile accennare brevemente a quei lavori, che hanno fatto seguito alla scoperta del nuovo metodo.

Brugnatelli (3) ha potuto stabilire la presenza di un apparato reticolare nelle cellule renali. Il reperto, nei tubuli retti, è molto chiaro e dimostrativo per la ricchezza del fila-

(1) Golgi, Di un metodo per la facile e pronta dimostrazione dell'apparato reticolare interno delle cellule nervose; *Policlinico*, Sez. prat., fasc. 8, 1908.

(2) Golgi, Id.; *Bollettino Soc. med.-chir. di Pavia* 1908, N. 2.

(3) Brugnatelli, Di una fine particolarità di struttura degli epitelii dei tubuli renali; *Bollettino Soc. med.-chir. di Pavia* 1908, N. 2.

mento, il quale si intreccia nel protoplasma cellulare in modo abbastanza complesso.

Nelle cellule dei tubuli contorti l'apparecchio ch'egli descrive è assai più piccolo, semplicissimo e quasi accennato. Inoltre Brugnatelli ha potuto osservare tra le anse vascolari dei glomeruli un apparato reticolare ridotto ai minimi termini, sempre disposto attorno al nucleo degli elementi di quel tessuto epiteliale, che è anche detto porzione viscerale della capsula di Bowmann.

Contemporaneamente Stropeni (1) istituì ricerche analoghe sul fegato di alcuni mammiferi. In questi il reperto, pur essendo positivo, riuscì incompleto. Fu più fortunato in seguito, scegliendo quali animali di studio, vertebrati inferiori e specialmente le rane. Le cellule epatiche di questi anuri sono fornite di un reticolo bene evidente, che si localizza tra il nucleo ed il canalicolo biliare, mandando talora qualche prolungamento nella rimanente zona di protoplasma. Nell'Axoloth esiste ancora il medesimo reticolo, ma assai meno complesso. È però sicuro che in nessun caso Brugnatelli e Stropeni hanno osservato una qualsiasi comunicazione dell'apparato reticolare coll'esterno del protoplasma cellulare.

Pochi giorni più tardi Fusari comunicava oralmente all'Acc. med. di Torino (2) altri interessanti risultati, ottenuti applicando lo stesso metodo sull'epididimo. Nel dotto di questo notò che le cellule dell'epitelio di rivestimento presentavano un distinto apparato reticolare situato nello stesso posto della cellula, in cui già Fuchs aveva osservato una struttura fascicolata e Holmgren un trofospongio. Nel lume dello stesso dotto quella metà della testa degli spermii ch'è volta verso il tratto intermedio, appariva intensamente tinta in nero, e su sezioni trasverse sottili si rendeva evidente che la colorazione era dovuta ad una sostanza rivestente all'esterno tutta una metà della testa a guisa di una calotta. Da alcune ricerche

---

(1) Stropeni, Sopra una fine particolarità di struttura delle cellule epatiche; *Bollettino Soc. med.-chir. di Pavia* 1908. N. 2.

(2) Fusari, Processo verbale della seduta 19 Giugno 1908 della R. Acc. di med. di Torino, fasc. 7, 8, pag. 26, anno LXXI.

sul testicolo, sospetta che la sostanza di rivestimento annerita della testa degli spermii, corrisponda alla stessa sostanza formante negli altri elementi l'apparato reticolare. Se gli studii ulteriori accerteranno tale cosa, si dimostrerà allora, così sempre l'A., che l'apparato reticolare non sia l'espressione di canalicoli nutritizii scavati negli elementi, come è affermato da Holmgren. Circa al significato dell'apparato reticolare espone il dubbio ch'esso abbia qualche rapporto colla centrosfera.

Era logico che la semplicità e la sicurezza del nuovo metodo proposto da Golgi, servisse d'incentivo ad estendere simili ricerche anche nel campo della Patologia, cui finora e la reazione nera ed il metodo fotografico Cajal, e le varie modificazioni di questo, escogitate dallo stesso Cajal, non avevano portato alcun contributo importante di nuove conoscenze.

Difatto Marcora (1) pubblicò una interessante nota sopra le alterazioni che l'apparato reticolare interno delle cellule del nucleo d'origine del grande ipoglosso incontra, in seguito allo strappamento del nervo. Già dopo 4 giorni il reticolo appare spezzettato e risospinto insieme al nucleo alla periferia dell'elemento, il cui protoplasma presenta una evidente zona centrale di omogeinizzazione. Inoltre le cellule alterate acquistano una speciale tinta di fondo giallo-rossiccia, più scura di quella del rimanente del preparato. Dopo 15 giorni le alterazioni sono più spiccate: tutto il protoplasma è divenuto omogeneo, il nucleo fuoriesce dal corpo cellulare, i cui contorni si sono fatti indecisi, e scompare. In queste cellule alterate l'apparato di Golgi non è più reticolare, ma è ridotto a particelle staccate, qua e là riunite da filamenti brevi e contorti. Questo reperto è tanto più attendibile, in quanto trovasi in perfetta armonia colle alterazioni già descritte in codesti casi a carico delle zolle tigroidi e delle neurofibrille.

---

(1) Marcora, Di una fine alterazione delle cellule nervose del nucleo di origine del grande ipoglosso, consecutiva allo strappamento ed al taglio del nervo: *Bollettino Soc. med.-chir. di Pavia* 1908, n. 2.

Col semplice taglio del nervo i reperti sono sostanzialmente identici, però meno manifesti.

Nel tempo stesso in cui venivano condotte le ricerche dianzi brevemente riassunte, io pure trattai col metodo di Golgi varii tessuti normali e patologici, e ne riferii poi i risultati, in forma di nota preventiva, all'Acc. di med. di Torino (seduta 19 giugno 08) (1). È mia intenzione di trattenermi adesso un po' più dettagliatamente sopra quegli stessi reperti, richiamandomi a delle figure illustrative ed avvertendo che io mi sono servito esclusivamente di materiale umano, fresco, proveniente da atti operativi.

Le cellule in cui ho potuto differenziare nell'interno del protoplasma un apparato reticolare, sono di origine e di natura diversa. Non vale la pena che io mi soffermi a descrivere le formazioni reticolari messe in evidenza in un gozzo parenchimatoso. Esse sono semplicissime e d'altra parte corrispondenti a quelle scoperte da Negri (2) nella ghiandola tiroide normale di cane. Successivamente mi riuscì di impregnare l'apparato reticolare interno nelle cellule ghiandolari di una prostata ipertrofica, e nella fig. 31 ho riunite le forme più diverse osservate. Quelle più semplici si riducono ad un filamento a forma di bastoncino ricurvo; in altre più complesse il filamento costituisce un anello od un laccio o addirittura un piccolo aggrovigliamento. Rimane tuttavia, come carattere comune, la disposizione rispetto al nucleo, il cui polo distale è quasi abbracciato dal reticolo, che si diffonde poi in quel tratto di protoplasma rivolto verso il lume degli otricoli prostatici.

Nei linfociti di ghiandole linfatiche normali (fig. 1 e 2) il metodo di Golgi differenzia soltanto un corpiciattolo pieno per lo più semilunare, accollato al nucleo. Il reperto, vero-

---

(1) Verson, Di alcuni reperti citologici ottenuti col metodo fotografico di R. Cajal modificato da Golgi: Nota preventiva. *Giornale della R. Acc. di med. di Torino* 1908, n. 6.

(2) Negri, Di una fine particolarità di struttura delle cellule di alcune ghiandole dei mammiferi: *Bollettino Soc. med.-chir. di Pavia* 1900, pag. 61.

similmente corrisponde a quelli precedenti, ma la impregnazione, forse per le minime proporzioni dell'apparato, non riesce a dimostrarne il dettaglio.

Forme analoghe risultano facilmente anche nei mononucleati esistenti in focolai di infiltrazione parvicellulare (fig. 3 e 4). Avendo più tardi estese le ricerche sopra gli elementi costitutivi dei linfomi tubercolari, ottenni risultati assai più soddisfacenti. Nei grossi linfociti le figure più semplici corrispondono ad un ammasso di granulazioni (fig. 5 e 6), oppure ad un singolo bastoncino variamente ripiegato su sè stesso (fig. 8), munito talora di qualche ramificazione (figure 7 e 8). Ma nella maggior parte di queste cellule si vedono accenni più decisi alla presenza di un apparato reticolare (fig. 10 e 12), e specialmente quando il corpo protoplasmatico sia abbondante, il filamento si intreccia ed anastomizza formando delle vere maglie (fig. 13). Quanto alla posizione di codesto apparato rispetto al nucleo, osservai che di solito trovasi nella zona più ampia del protoplasma lasciata libera dal nucleo, che tende, più o meno, a spostarsi eccentricamente. In qualche singolo caso un filamento isolato si allontana dalla massa principale dell'apparato e si porta verso il nucleo, parzialmente abbracciandolo (fig. 11). La tendenza ad avvolgere il nucleo appare di nuovo più manifesta, quando invece si osservino le cellule epitelioidi ed i fibroblasti, i cui reticoli non mi dilungo oltre a descrivere sembrandomi sufficentemente chiare le fig. 14-21.

Anche nelle plasmazellen sono riuscito a differenziare qualcosa di analogo, ma la impregnazione, e la causa mi sfugge, riuscì sempre grossolana. Di solito l'apparato si presenta come un piccolo ammasso impregnato in toto (fig. 22 e 25), raramente come un anello, più o meno regolare (fig. 23) e quando la cellula contiene due nuclei, allora il tratto impregnato tende ad interporsi, almeno in parte, tra di essi (fig. 24 e 26). Ebbi il dubbio che in queste cellule il metodo di Golgi potesse impregnare, riempire soltanto quel vacuolo, che in esse quasi costantemente risulta usando i comuni sistemi di fissazione e di colorazione. Tuttavia ho dovuto ricredermi, dal momento che anche col metodo da me usato

in molte plasmazellen è facile distinguere oltre al nucleo ed al tratto impregnato, il vacuolo (fig. 22). Per convincere che si tratti realmente di plasmazellen aggiungo che il metodo di Pappenheim riesce con sicurezza a differenziarle, quando sulle sezioni si operi la solita sostituzione coll'oro e susseguente decolorazione, secondo l'indicazione di Veratti. La fig. 27 riproduce una plasmazelle, il cui protoplasma assotigliato ed allungato accenna alla sua divisione. È interessante in essa il fatto, che la porzione impregnata s'è quì divisa in varii frammenti, sicchè presso ambedue nuclei ne avanza una parte.

Ho di proposito lasciato per ultimo il reperto più interessante che l'applicazione del metodo di Golgi mi ha fornito, l'esistenza cioè di un apparato reticolare quanto mai elegante e complesso, nel protoplasma delle cellule giganti tubercolari. Infatti i risultati cui dianzi accennai erano, per così dire, prevedibili, dal momento che in varie altre cellule non nervose, e magari simili, era già stato scoperto un apparecchio reticolare. Ma per le cellule giganti è tutt'altra cosa, se non fosse altro per il vivo dibattito tutt'ora esistente sulla loro origine, e per il significato degenerativo, che da molti si volle loro attribuire.

D'altra parte la nitidezza dei filamenti che riccamente si anastomizzano toglie ogni valore alla supposizione che le imagini da me ottenute si possano riferire alla presenza dei cosidetti corpi inclusi. L'apparato reticolare delle cellule giganti tubercolari è quasi sempre centrale, ed attorno gli fanno corona i nuclei (fig. 28 e 29); l'aggrovigliamento del filo è tanto più complesso quanto più ampia è la zona di protoplasma lasciata libera dai nuclei, e quanto più numerosi sono questi. Tuttavia in certi casi, quando specialmente i nuclei sono risospinti ad un polo della cellula ed al polo opposto il corpo cellulare dimostra limiti incerti, il reticolo può apparire spezzettato (fig. 30). Si tratta forse di un processo regressivo che la cellula subisce, dopo aver raggiunto un certo grado di sviluppo? Qualunque risposta mi sembrerebbe prematura. Confesso che appena mi caddero sott'occhi i primi reticoli di questi elementi, intravidi la possibilità di affrontare con qualche successo lo

scabroso quesito dell'origine delle cellule in questione, studiando il meccanismo di formazione e di sviluppo del loro apparato reticolare, la cui presenza, già a priori, sembra combattere la teoria dell'origine pluricellulare. Con rincrescimento ho dovuto troppo presto interrompere le mie ricerche, sarebbe quindi soverchio ardimento se volessi alla leggera esporre la mia impressione personale. Per ora dunque mi accontento di richiamare l'attenzione sull'importanza che potrebbe avere simile studio quando fosse istituito sistematicamente.

Nella nota preventiva antecedentemente pubblicata, dissi già che figure così evidenti e nitide, le quali si ripetono anche in elementi certamente vitali distanti tra loro per origine e natura, con caratteri costanti, non possono rappresentare un artefatto dovuto al capriccio della reazione oppure alla impregnazione di parti cellulari necrotiche. Adesso, non soltanto mi piace esprimere l'assoluto convincimento che i reticoli messi in evidenza corrispondono realmente ad una particolare struttura dell'elemento cellulare, ma che eziandio esiste una analogia morfologica con quell'apparato reticolare interno che da Golgi e da allievi suoi fu dimostrato in varie cellule nervose e non nervose. Alla conoscenza del significato di codesta struttura pur troppo i miei preparati non portano alcun contributo nuovo. Affermo però che nessuno dei reticoli osservati comunica coll'esterno del protoplasma, nè ha caratteri tali, per cui si possa parlare di una struttura tubulare, quale Cajal crede che abbiano quelli propri alle cellule del midollo spinale, ecc. (1, 2). A maggior ragione, e torna comodo il confronto delle figure, non si può ammettere una analogia od una somiglianza con quei sistemi canalicolari che Holmgren descrive nei suoi lavori, e che Cajal a torto identifica con l'apparato reticolare interno di Golgi.

---

(1) Cajal, L'appareil reticulaire de Golgi-Holmgren coloré par le nitrate d'argent. Travaux du laboratoire de recherches biologiques de l'Universitè de Madrid. Tomo 5, pag. 151, 1907.

(2) Cajal, Les conduits de Golgi-Holmgren du protoplasma nerveux et le réseau péricellulaire de la membrane. Id. Tomo 6, pag. 123, 1908.

Altre applicazioni troverà certamente il metodo di Golgi e nell'Istologia e nella Patologia. Fin d'ora ha trovato un'applicazione pratica in alcuni laboratori, dove lo si usa, con non indifferente vantaggio di tempo, per la ricerca delle spirochete nei tessuti (Ossola (1), Verson, l. c.).

27 Novembre 1908.

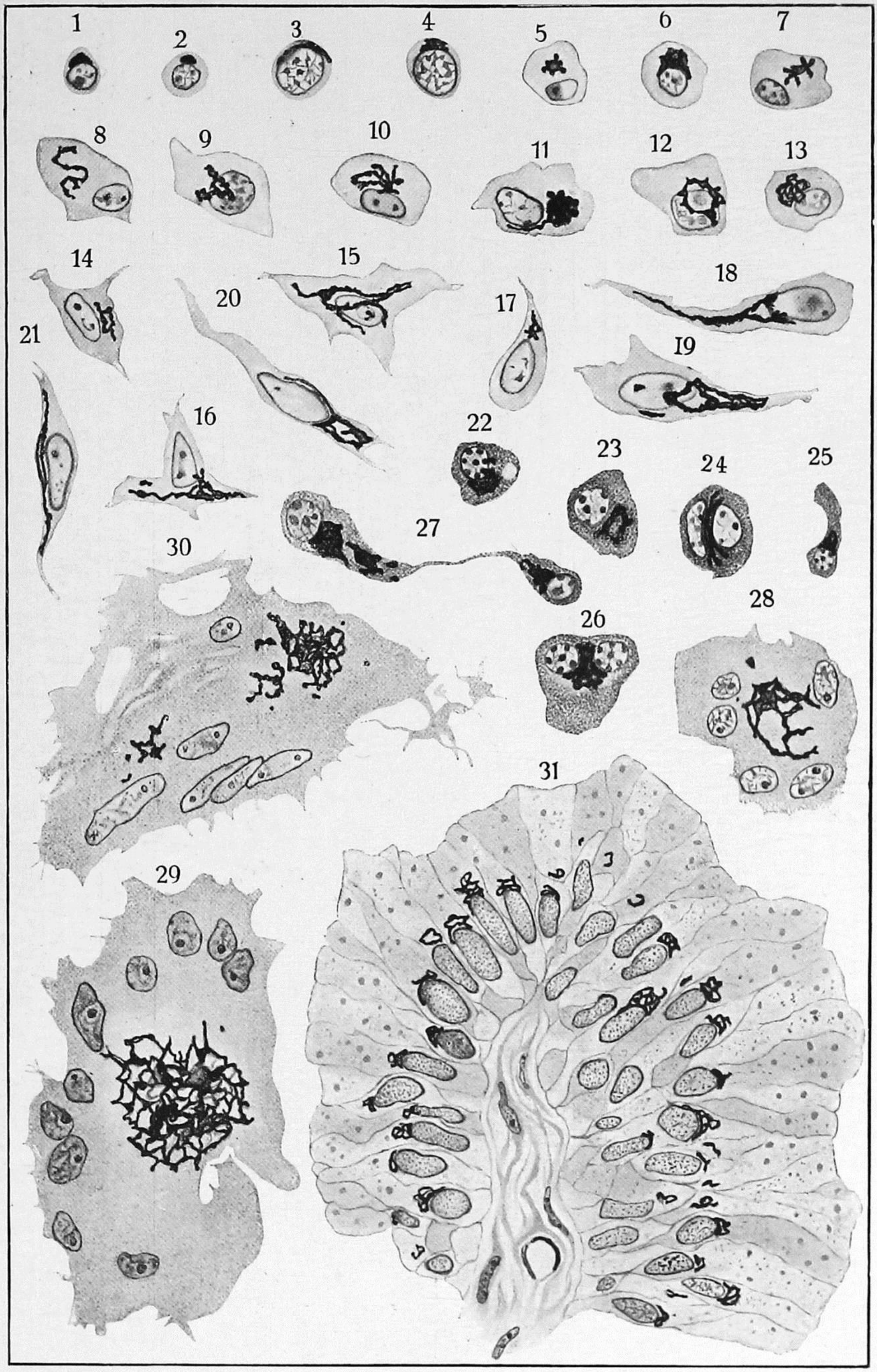
---

(1) Ossola, Sulla cheratite sifilitica sperimentale nel Coniglio; *Bollettino Soc. med.-chir. di Pavia.* Comunicazione 5 Giugno 1908.

Spiegazione delle figure.

Tutte le figure furono disegnate col tubo a mm. 160; Oc. comp. 6. Ob. $^1/_{15}$ Koristka; Camera lucida Abbé-Zeiss.

Fig. 1-2. — Linfociti di ghiandole linfatiche normali, umane.
» 3-4. — Mononucleati di un focolaio di infiltrazione parvicellulare.
» 5-13. — Grossi linfociti di linfomi tubercolari umani.
» 14-17. — Cellule epitelioidi di linfomi tubercolari umani.
» 18-21. — Fibroblasti di linfomi tubercolari umani.
» 22-27. — Plasmazellen di linfomi tubercolari umani.
» 28-30. — Cellule giganti tubercolari.
» 31. — Prostata ipertrofica umana.



Dott. S. Verson del.

coscienza civile. Mentre l'opera del Di Vestea offre al medico un concetto largo e preciso della scienza e della pratica dell'Igiene sociale, le persone colte in genere, e segnatamente gli amministratori pubblici e gli educatori, possono trovarvi la persuasione della utilità e necessità delle opere dall'Igiene suggerite. L'originalità del manuale è nel carattere sintetico e organico dell'esposizione, essendo tutto subordinato al concetto direttivo della tutela dell'igiene e sanità pubblica mercè la cooperazione e il rispetto scambievole.

Conforme all'opinione espressa dall'A. in altre circostanze, che per contribuire alla formazione presso di noi d'una larga coscienza igienica, substrato necessario della buona e facile applicazione delle leggi sanitarie, gl'igienisti devono lavorare di conserva coi maestri delle scuole elementari e secondarie, alla stessa maniera che un'intima comunione d'idee deve associarli pel buon governo della scuola nei riguardi della sua funzione didattica; l'A. ha elaborato il suo libro anche al fine di rendere più razionale e proficuo quel vago e rudimentale insegnamento, che dell'Igiene si fa nelle Scuole normali, riservandosi di trattare a parte il capitolo, che si riferisce più direttamente alla stessa attività didattica della scuola, in altra prossima pubblicazione.

L'opera si presenta a forma di lezioni, nel numero maggiore dedicate alla difesa diretta e indiretta contro le *infezioni* (previo riassunto di microbiologia), e quindi alla esposizione dei pubblici servizi di disinfezione, isolamento, profilassi vaccinale, annona, provvista dell'acqua, rimozione delle materie di rifiuto, ecc. Tutte le altre lezioni formano un compendio d'Igiene pubblica *infantile* e *industriale*.

Frequenti i richiami all'Ordinamento sanitario del nostro paese, frequente l'accenno a fatti sociali d'interesse patrio, che dànno materia a molte delle tavole e illustrazioni grafiche copiosamente intercalate nel testo.

Chiude il volume una serie di *Addizioni*, destinate a spiegare i concetti d'ordine demografico contenuti nel libro, ma elaborate in modo da formare un brevissimo compendio di *Statistica sanitaria;* e un minuzioso Indice analitico rende la consultazione di tutto il libro facile e rapida.

Un volume con 106 *figure*, **Lire 14.**

TORINO-ROMA — UNIONE TIP.-EDITRICE TORINESE — MILANO-NAPOLI

GUSTAVO CHIESI

GIÀ DEPUTATO AL PARLAMENTO NAZIONALE

La Colonizzazione Europea

ITALIA
INGHILTERRA - GERMANIA

nell' Est Africa

Recentissima pubblicazione

L'azione coloniale, che da qualche anno non solo l'Italia, ma l'Inghilterra e la Germania vanno spiegando nell'Africa Orientale, richiama ogni giorno più l'attenzione di quanti si interessano allo studio delle importanti quistioni collegantisi a cotesto vigoroso movimento colonizzatore dell'Europa civile, verso un'immensa regione del Continente nero, un quarto di secolo fa, ancora chiusa ad ogni spiraglio di civiltà.

L'Italia è impegnata in questa impresa umanitaria, civile, nelle sue grandi Colonie su l'Oceano Indiano della Somalia Settentrionale e della Somalia Meridionale o Benadir; e l'opinione pubblica segue con crescente interesse le vicende della nostra azione.

Ma per quanto negli ultimi tempi sia stato detto e scritto intorno a quell'immensa parte del Continente Africano e soprattutto sull'azione che vanno svolgendovi i Governi civili, molti errori, pregiudizi ed inesattezze corrono fra i più intorno a quest'argomento, dando luogo a dubbi e ad incertezze di giudizi, che ponno deviare dall'obbiettivo apprezzamento dei fatti.

La nostra Casa, che si è omai fatta una specialità nelle pubblicazioni di Opere di coltura generale in ogni ramo di Scienza, ha creduto opportuno portare il suo contributo alle cognizioni su quei Paesi ed all'esame delle quistioni morali, economiche e politiche che ad essi si collegano, riassumendo in un'Opera complessa quanto, dagli inizi del movimento coloniale nell'Africa Orientale fino agli ultimi avvenimenti, dalle Nazioni Europee si è fatto.

L'importante materia fu dall'Autore trattata in forma rigorosamente oggettiva, per modo che l'Opera resti documento imparziale per chiunque voglia studiare a fondo le quistioni che allo svilupparsi dell'azione coloniale vanno parallele.

Un elegante volume di pag. 816, in-4° piccolo, nitidamente stampato illustrato da 59 riprod. di fotografie, 2 facsimili di lettere e 2 Carte geografiche

Prezzo **Lire 18.**